Podobná situace nastává u soudu, kde roli nulové hypotézy hraje presumpce neviny obžalovaného. Soudce na základě předložených důkazů zamítne jeho nevinu a odsoudí ho k trestu nebo naopak nezamítne jeho nevinu a neodsoudí ho, čímž však nijak netvrdí, že obžalovaný je skutečně nevinen. Buď je nevinen, nebo k prokázaní jeho viny nemá soudce dostatek důkazů.

Stejně ve statistice, jestliže nulovou hypotézu nezamítneme, neznamená to ještě, že *H0* skutečně platí. Buď je pravdivá, nebo pro její zamítnutí nemáme dostatek potřebných měřeni, dostatek informaci.

Při rozhodovaní se můžeme s jistou pravděpodobnosti dopustit chyby.

Uvažujme čtyři možnosti:

1. hypotéza *H0* platí, hypotézu *H0* zamítneme (chyba 1. druhu),

2. hypotéza *H0* platí, hypotézu *H0* nezamítneme,

3. hypotéza *H0* neplatí, hypotézu *H0* zamítneme,

4. hypotéza *H0* neplatí, hypotézu *H0* nezamítneme (chyba 2. druhu).

Možnosti 2 a 3 jsou v pořádku. K omylu dochází v případě 1, kdy zamítneme

hypotézu, která platí (při soudním líčeni tato situace odpovídá odsouzeni nevinného). Tomuto závažnému omylu říkáme chyba 1. druhu a chceme ho mít pod dostatečnou kontrolou. Požadujeme, aby pravděpodobnost chyby 1. druhu nepřekročila námi předem zvolenou mez α, tzv. hladinu testu, volíme zpravidla α = 0,05 nebo 0,01. Případ 4 nazýváme chybou 2. druhu (odpovídá neodsouzeni viníka) a snažíme se ji minimalizovat. Obě chyby jsou vzájemně nepřímo úměrné. Jestliže *H0* platí (tedy), pravděpodobnost zamítnuti *H0* má byt menši než α

Poté, co zformulujeme nulovou hypotézu a nasbíráme data, spočteme pravděpodobnost, s jakou bychom mohli obdržet pozorovaná data nebo data stejné, či ještě více odporující nulové hypotéze, za předpokladu, že je nulová hypotéza pravdivá. Tato pravděpodobnost se nazývá dosažená hladina významnosti a značí se p (*p*-value, *p*-level). Čím menší je p, tím neudržitelnější čili méně důvěryhodná je nulová hypotéza.